

CAMPAGNE 2022 - CAHIER DES CHARGES

Etude des niveaux de radioactivité dans les environs du centre de stockage FMA-VC de l'Aube

1. OBJET

Conformément à l'article L125-17 du code de l'environnement et suivants, la Commission Locale d'Information (CLI) de Soulaines est chargée d'une mission générale de suivi, d'information et de concertation en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection et d'impact des activités nucléaires sur les personnes et sur l'environnement pour ce qui concerne les installations du site. Pour l'exercice de ses missions, la CLI peut faire réaliser des expertises, y compris des études épidémiologiques, et faire procéder à toute mesure ou analyse dans l'environnement relative aux émissions ou rejets des installations du site. Elle assure également une large diffusion des résultats de ses travaux sous une forme accessible au plus grand nombre.

Dans ce cadre, la CLI souhaite réaliser en 2022 des analyses dans l'environnement autour du CSA avec pour objectif de poursuivre les études réalisées en 2007 et 2012 par l'Association pour le Contrôle de la Radioactivité dans l'Ouest (ACRO) afin de suivre l'évolution du niveau de radioactivité en renouvelant les mêmes analyses, et d'élargir le référentiel à partir de nouvelles investigations. Les rapports se rapportant à ces études (annexe 1), sont accessibles à partir du site internet de la CLI : <http://cli-soulaines.fr/etudes/>

A l'occasion de cette étude, des prélèvements et analyses radiologiques seront réalisés dans les différentes matrices environnementales issues des domaines aquatiques et terrestres sur le site du CSA et dans son environnement.

Il est à noter que les différentes interventions seront réalisées selon les modalités définies en concertation avec l'exploitant du site (cf. annexe 5).

Le périmètre de l'étude porte à la fois sur le secteur proche du centre (périmètre inférieur à 5 km) mais également sur d'autres lieux plus éloignés afin de prendre en considération les enjeux locaux. L'étude implique l'accès au périmètre de l'installation Nucléaire de Base (INB n°149) du CSA.

La CLI attend une prestation qui s'entend de la construction conjointe d'un programme de prélèvements et d'analyses jusqu'à sa restitution (rapports intermédiaires et final ainsi que présentation orale en présentiel devant les différentes instances de la CLI). Le candidat retenu assurera également la réalisation des prélèvements en lien avec la CLI, leur transfert dans des conditions adaptées au lieu où seront réalisées les analyses, ainsi que le pilotage et la coordination des laboratoires internes ou externalisés. La CLI n'aura qu'un seul interlocuteur technique et financier.

2. SUIVI ET ELARGISSEMENT DU RÉFÉRENTIEL

Pour chacun des éléments qui suivent, le titulaire proposera dans son mémoire technique la liste des paramètres recherchés et les performances analytiques associées ; le choix des radionucléides et des seuils de décision s'appuiera sur les pratiques mises en œuvre lors des deux campagnes précédentes, considérant que l'exercice consiste en particulier à identifier d'éventuelles évolutions de l'état radiologique de l'environnement au fil du temps.

2.1 MILIEU AQUATIQUE

2.1.1 LES EAUX SOUTERRAINES

- **Mesures et analyses réalisées et à reconduire**

Sous le CSA, la première nappe, composée de sables de l'Aptien, repose sur une couche argileuse de plusieurs dizaines de mètres. C'est celle qui est la plus vulnérable aux pollutions par l'infiltration des eaux de pluie ou par percolation au travers des ouvrages. La nappe s'écoule vers le ruisseau des Noues d'Amance et la plus grande partie des écoulements est dirigée vers le nord-ouest.



- A l'intérieur du Centre de Stockage de l'Aube, 10 piézomètres ont fait l'objet de prélèvements. Il s'agissait d'eau douce et d'eaux souterraines (*nappe phréatique*).
- Hors du site, des eaux de captage (*Sauvage-Magny et Maizières*) ont également été prélevées.

2.1.2 LES EAUX DE SURFACE ET LES SEDIMENTS

- **Mesures et analyses réalisées**

Trois sites ont été retenus :

- Le bassin d'orage (BO), situé sur le Centre de Stockage de l'Aube.
- Les Noues d'Amance, en aval direct de l'émissaire de rejet (site S3).
- L'étang des Cailles (EDC).



- **Mesures et analyses à réaliser en 2022**

Les eaux sont des éléments importants du référentiel. La CLI souhaite réitérer les prélèvements effectués dans le cadre des études précédentes. La CLI reste particulièrement attentive à la qualité des eaux de la nappe sous le CSA.

Tout comme les eaux, les sédiments sont des éléments importants du référentiel, les prélèvements sont aussi à réitérer sur le bassin d'orage (BO), les Noues d'Amance et l'étang des Cailles.

De plus, afin d'étendre le périmètre de ces analyses, la CLI souhaite que des prélèvements soient opérés dans quelques étangs situés à proximité de la Commune de Louze. Le candidat devra faire des propositions en ce sens.

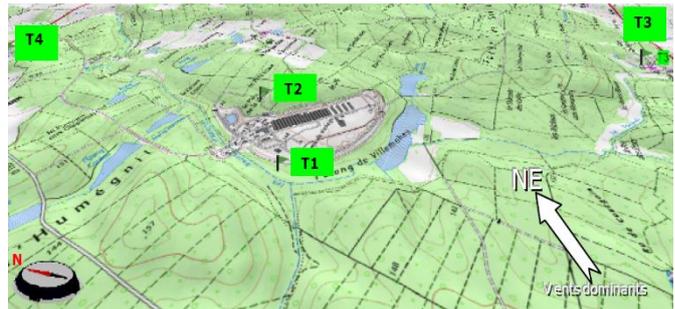
2.2 MILIEU TERRESTRE

2.2.1 LES SOLS, MATS ET COUVERT VÉGÉTAL

- **Mesures et analyses réalisées et à reconduire**

Le couvert végétal, les mats et les sols sous-jacents ont été prélevés ainsi :

- Station **T1** située à 300m en direction du sud-ouest.
- Station **T2** située à 700 m en direction du nord-est.
- Station **T3** située au Domaine Saint Victor, siège de la Communauté de Communes, soit à 3,7 km en direction du sud-est.
- Station **T4** située à environ 100m au nord-est de la zone d'activités des Grands Usages à Epothémont.



En chaque lieu, 3 compartiments ont été considérés :

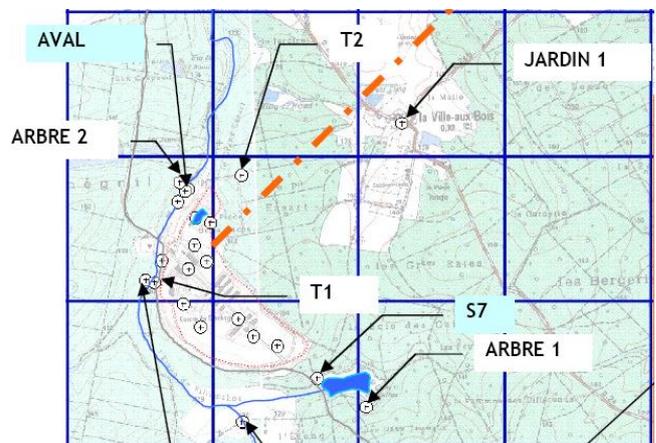
- La partie aérienne du couvert végétal, il s'agit de la partie située à partir de 2 cm au-dessus du sol.
- Le « mat », constitué d'un mélange de végétal et de particules de terre : on situe généralement cette partie mixte entre 2 cm au-dessus et 2 cm en dessous du sol.
- Les sols, on considère un horizon compris entre 2 et 12 cm de profondeur.

2.2.2 LES ARBRES

- **Mesures et analyses réalisées et à reconduire**

Deux endroits ont été étudiés, les bois appartenant à un même propriétaire forestier ayant accepté l'opération et l'abattage de deux arbres pour les besoins de l'étude et qui serait d'accord pour la reconduire.

La station dénommée **ARBRE 1** qui est localisée à proximité de l'étang des cailles, soit à environ 1,6 km de la cheminée de l'unité de compactage des déchets, en direction du sud-est. A cet endroit, l'arbre prélevé renseigne sur la radioactivité observable à distance de l'installation nucléaire.



La station dénommée **ARBRE 2** est délocalisée seulement à 550m au nord du CSA sous les vents dominants. Celle-ci témoigne des conséquences des rejets atmosphériques de l'installation.

Pour chacune des stations il sera procédé à l'abattage d'un arbre dans les conditions habituelles d'exploitation, soit par sciage « au pied » à l'aide d'une tronçonneuse. Puis à la préparation des échantillons afin de procéder aux analyses telles qu'elles ont pu être réalisées en 2007.

2.3 LA CHAÎNE ALIMENTAIRE

2.3.1 LES PRODUITS DU JARDIN

- **Mesures et analyses réalisées et à reconduire**

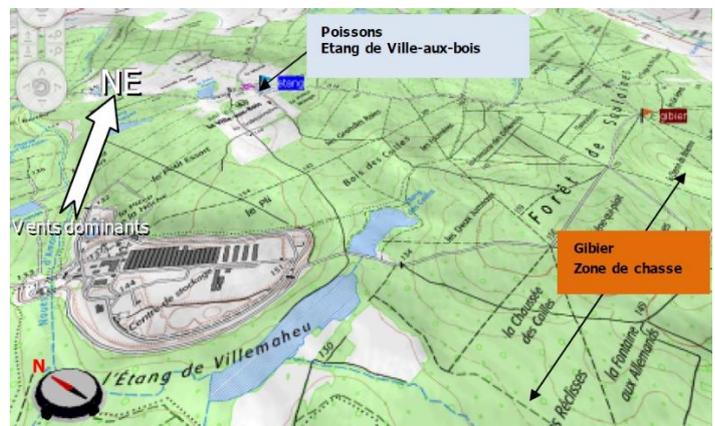
Deux jardins situés respectivement à Ville-aux-Bois et à Louze ont fait l'objet d'analyses. Les investigations concernent plusieurs variétés de légumes : légume feuille (salade), légume tige (rhubarbe), légumes racines (carotte, betterave) et légumes fruits (concombre, courgette) ainsi qu'une plante aromatique (persil). En prévision des analyses, leurs cultures ont été planifiées en amont en accord avec les propriétaires des jardins.



2.3.2 LE GIBIER ET LES POISSONS D'EAU DOUCE

- **Mesures et analyses réalisées et à reconduire**

Du gibier et des poissons ont été prélevés afin de les analyser. Leur collecte a été effectuée par la CLI en lien avec la fédération départementale de chasse et de pêche de l'Aube. Concernant le gibier, deux espèces ont été sélectionnées en fonction de leurs disponibilités dans les environs du CSA et de leurs habitudes alimentaires. Ainsi, il avait été décidé de retenir, d'une part, un animal carnassier (le renard), ainsi qu'un animal fouisseur et omnivore (le blaireau).



Concernant les poissons, ont été retenus pour les mêmes raisons, les poissons de « fond » (*poissons « benthiques »*) dont la particularité est de rechercher leurs nutriments dans les fonds aquatiques (*vase*) connus pour constituer un compartiment de concentration des polluants présents dans les eaux. Deux espèces, la carpe et la tanche ont été pêchées dans l'étang de Ville-aux-Bois.

Il convient de poursuivre ce volet de l'étude portant sur le gibier et les poissons d'eau douce.

2.3.3 AUTRES ELEMENTS A PRENDRE EN COMPTE

Le travail sur les éléments constitutifs de la chaîne alimentaire sera étendu au lait, aux produits de la ruche (miel, pollen et propolis), aux champignons, aux sangliers, ainsi qu'aux pâtures et céréales. Ces investigations devront être menées sous les vents dominants.

Il conviendra d'opérer les prélèvements effectués sur le lait durant la période estivale lorsque les vaches pâturent et s'alimentent d'herbe.

2.4 LES VIGNOBLES – SOL ET RAISIN

- **Mesures et analyses réalisées**

Les tests ont été réalisés sur 2 vignobles :

- Vignoble n° 1 : établissement MOUGIN à Saulcy, à 18 Kms en direction du sud-est.
- Vignoble n° 2 : établissement COURILLIER à Colombé la Fosse, à 18 Kms en direction du sud-est.

Les prélèvements ont été réalisés en début de période de vendange. Sur chaque site, ont été prélevés de la terre de surface (collectée entre les rangées de vignes), du marc de raisin et du jus de raisin.

- **Mesures et analyses à réaliser en 2022**

La CLI souhaite reconduire les prélèvements effectués dans le cadre de l'étude réalisée en 2012 - 2013. Ces prélèvements devront être opérés durant une période de vendange et auprès de viticulteurs volontaires.

2.5 DOSIMETRIE EXTERNE

- **Mesures et analyses réalisées**

Des mesures du débit de dose lié au rayonnement gamma ambiant ont été réalisées autour du CSA et l'usine DAHER à Epothémont. Afin d'évaluer les éventuelles contributions liées aux manutentions réalisées sur le site, deux campagnes de mesures ont été programmées : l'une durant une journée d'activité du site l'autre durant un jour d'inactivité.

- **Mesures et analyses à réaliser en 2022**

Il conviendra de renouveler les mesures du débit de dose le long de la clôture du CSA et autour du site DAHER. De plus, le périmètre sera élargi le long de la clôture du site du CIRES. Ces analyses devront se dérouler durant une période d'activité et une période d'inactivité des sites.

3. REALISATION DE L'ETUDE

3.1 PRELEVEMENTS

En fonction de la nature du contrôle auquel la CLI souhaite procéder, les échantillons sont réalisés soit par le candidat retenu soit par l'Andra. En particulier, on distingue les deux cas de figure suivants :

- Les prélèvements sont réalisés par l'Andra, suivant les protocoles habituels en présence de la CLI et du candidat retenu pour les eaux souterraines collectées via le réseau piézométrique ;
- Les prélèvements sont réalisés par le candidat retenu en présence de la CLI et de l'Andra, pour tous les autres échantillons, quel que soit le volet de l'étude concerné.

Une convention tripartite viendra acter les modalités d'intervention lors des prélèvements.

Le matériel de prélèvement utilisé est fourni par l'entité en charge du prélèvement.

Les points/zones de prélèvement sont identifiés et repérés notamment par leurs coordonnées GPS.

Les volumes et quantités prélevés doivent être suffisants pour permettre la constitution de deux lots d'échantillons homogènes entre eux, un pour le candidat retenu, l'autre pour l'Andra.

Pour les eaux, les lots sont constitués à partir du même volume prélevé. Chaque lot permet la réalisation d'une série d'analyses complètes.

Le conditionnement et les dispositifs de conservation des échantillons tiennent compte de la nature de l'échantillon et des recherches radiologiques à réaliser. Le flaconnage utilisé, quelle que soit sa nature (verre, polyéthylène) doit être adapté aux paramètres de l'échantillon à analyser et respecter les normes de prélèvement et de conservation en vigueur. Chacune des deux parties approvisionne son propre flaconnage et a en charge le conditionnement et la conservation de son propre lot d'échantillons.

Le transport est mis en œuvre dans des conditions (de température notamment) garantissant la sécurité et l'intégrité des échantillons conformément aux normes en vigueur. Le candidat retenu fournira tout élément permettant d'en apporter la preuve, si besoin.

A leur arrivée au laboratoire et en l'attente de leur analyse, les échantillons sont conservés dans des conditions garantissant la constance des paramètres à analyser et conformes aux normes quand elles existent. Les analyses sont réalisées dans les délais les plus brefs possibles. La traçabilité des échantillons est assurée conformément aux règles applicables aux laboratoires d'essais.

3.2 CHOIX DES LABORATOIRES D'ANALYSES RADIOLOGIQUES

Les laboratoires réalisant les analyses radiologiques doivent disposer des agréments adhoc délivrés par le réseau national de mesures de la radioactivité dans l'environnement (RNM), lorsque ceux-ci existent. Le cas échéant ils devront être reconnus comme laboratoire de référence pour le domaine analytique concerné.

Le candidat présentera clairement dans son offre remise à la CLI la liste des laboratoires en charge des analyses.

3.3 FICHES RECAPITULATIVES DE PRELEVEMENTS ET D'ANALYSES

Les modalités particulières de prélèvements, de conditionnement, de conservation ainsi que les conditions d'analyses (préparation, méthode, seuil de décision) sont définies préalablement à la campagne sur le terrain par le candidat retenu, en lien avec l'Andra le cas échéant. Ces modalités sont récapitulées en annexes 3 et 4 du présent document.

3.4 ANALYSE DES ECHANTILLONS

Les analyses radiologiques des échantillons sont réalisées dans les meilleurs délais.

Les seuils de décision à atteindre sont définis préalablement par le candidat et reportés en annexe 4 du présent cahier des charges.

3.5 EXAMEN ET TRANSMISSION DES RESULTATS DE L'ETUDE

Un comité de pilotage est mis en place, il comprendra :

- 3 membres de la CLI ;
- 1 représentant de l'Andra ;
- 1 représentant du candidat retenu.

Le rôle de ce comité est le suivi de l'étude et l'examen des résultats. En cas de résultat de mesure anormal ou d'écart notable entre les résultats fournis par le candidat retenu et l'Andra, le comité de pilotage pourra faire procéder à un nouveau prélèvement pour mesure contradictoire.

Le rapport d'étude sera transmis au plus tard six mois après les prélèvements. Un rapport provisoire sera fourni avec l'ensemble des résultats déjà disponibles à cette échéance dans l'attente des résultats complets.

Les rapports d'étude sont transmis à la CLI avec une copie à l'Andra sous forme de documents papier et sous forme informatique.

3.6 PROPRIETES DES RESULTATS ET COMMUNICATION SUR L'ETUDE

La CLI est propriétaire des résultats obtenus aux termes de l'étude. Ces résultats sont destinés à être rendus publics conformément à la vocation de la CLI, après présentation devant la CLI réunie en assemblée générale. Le candidat retenu pourra mettre le rapport final en ligne sur son site internet après présentation des résultats lors d'une AG de la CLI.

La CLI assure le pilotage de l'étude. Pendant sa durée et dans un souci d'impartialité, toutes les sollicitations médiatiques qui pourraient intervenir en direct auprès de l'Andra ou du prestataire retenu, seront renvoyées vers le secrétariat de la CLI. Dès que les résultats de l'étude auront été présentés en AG, le prestataire ne sera plus tenu à cette disposition.

En tant que de besoin et à la demande de l'un de ses membres, le comité de pilotage peut se réunir pour partager les informations en phase de préparation comme en phase de réalisation de l'étude, quel que soit le volet d'étude.

3.7 ACCES AUX POINTS DE PRELEVEMENTS SUR SITE ET REGLES DE SECURITE

Les conditions d'accès du CSA et les principales règles de sécurité sont traitées en annexe 5.

L'Andra autorisera la CLI et son prestataire à accéder aux piézomètres situés dans l'enceinte du CSA et au bassin d'orage afin d'y réaliser/collecter les prélèvements définis dans l'étude. L'exploitant facilitera l'accès aux personnels du candidat retenu et de la CLI pour les prélèvements au droit du site. Dans cet objectif, la CLI fournira au préalable à l'Andra la liste des personnes susceptibles d'intervenir et les renseignements administratifs nécessaires pour l'accès sur le site.

La réalisation des prélèvements se fait dans le respect des consignes de sécurité en vigueur dans les installations concernées.

L'Andra et la CLI attire particulièrement l'attention des candidats sur la nécessité d'établir au préalable une analyse des risques à partir de laquelle sera établi conjointement un plan de prévention, signé par chacune des parties. Chaque signataire doit disposer d'une délégation de pouvoir.

Chaque partie doit apporter ses propres équipements de protection individuelle (ex : gilet de sauvetage pour l'accès au bassin d'orage).

L'Andra se réserve le droit de refuser l'accès sur le Centre à toute personne ne respectant pas les consignes de sécurité définies dans l'annexe 5 – Les conditions d'accès au CSA et les principales règles de sécurité, accessible à partir du site internet de la Cli : <http://cli-soulaines.fr/etudes/>

3.8 MOYENS MATERIELS MIS A DISPOSITION

L'Andra facilite l'accès et le transport du matériel nécessaire à la réalisation des échantillons, apporté par le prestataire de la CLI sur le site. L'Andra fournit le matériel nécessaire aux prélèvements des eaux souterraines en forage.

4. CERTIFICAT DE VISITE

Chaque candidat souhaitant faire une offre devra présenter un certificat de visite qui sera délivré après une rencontre avec le Président ou son représentant, au siège social de la Commission Locale d'Information de Soulaines - Domaine Saint Victor - 10200 SOULAINES DHUYS.

5. PRESENTATION DES OFFRES

Chaque candidat aura à produire un dossier complet rédigé en français comprenant les pièces suivantes, datées et signées de sa personne :

- Lettre de candidature précisant à minima :
 - Nom, adresse et coordonnées du candidat ;
 - Nom, prénom et qualité de la personne responsable de l'offre ;
 - Si le candidat se présente seul ou en groupement ; dans ce dernier cas, désignation des membres du groupement et habilitation donnée au mandataire ;
- Un mémoire technique détaillant le programme de prélèvements et d'analyses permettant de répondre à la demande exprimée par la CLI et tenant compte de l'ensemble des précisions apportées à l'article 3 du présent document se rapportant aux conditions de réalisation de l'étude.

Le candidat sera attentif aux éléments suivants :

1. Le programme de surveillance (nature des échantillons) avec en regard les analyses à réaliser (RN recherchés) permettant de répondre à la demande exprimée par la CLI, sous un format tableau du type de l'annexe 2 – Plan d'échantillonnage et d'analyses, accessible à partir du site internet de la CLI : <http://cli-soulaines.fr/etudes/>
2. Pour la phase de prélèvement, pour chaque nature d'échantillon, préciser le protocole employé (référence normative), les modalités de conditionnement, les modalités de conservation (conditions et durée), sous un format tableau du type de l'annexe 3 – Récapitulatif des conditions de prélèvements, accessible à partir du site internet de la CLI : <http://cli-soulaines.fr/etudes/>
3. Pour la phase d'analyse, pour chaque nature d'échantillon et pour chaque paramètre recherché, préciser l'agrément RNM correspondant, la méthode d'analyses et le seuil de décision, sous un format tableau du type de l'annexe 4 – Récapitulatif des conditions d'analyses (préparation, méthode, seuil de décision), accessible à partir du site internet de la CLI : <http://cli-soulaines.fr/etudes/>

Pour juger de la valeur de la proposition, le mémoire devra être détaillé, argumenté et chiffré par prélèvements et analyses. Il sera précisé pour chaque composante les moyens humains et matériels engagés, la méthodologie employée, le nombre de jours d'intervention, le coût journalier d'intervention et plus généralement un détail de l'ensemble des coûts.

Ces éléments pourront être complétés après contractualisation, en préalable à la campagne de terrain par le candidat retenu, en lien avec l'Andra le cas échéant, dans le cadre de l'élaboration de la convention tripartite.

- Une sélection de références pertinentes valorisant l'expérience du cabinet sur des travaux similaires
- Les noms et CV des membres de l'équipe chargée de l'étude. L'interlocuteur unique sera clairement identifié.
- Le certificat de visite

Les offres des candidats seront entièrement rédigées en langue française et exprimées en EURO. Le dossier sera transmis au moyen d'un seul dépôt papier contenant l'ensemble des pièces demandées.

Chaque candidat est invité à présenter son offre devant la CLI en sus du dépôt papier.

1. DATE LIMITE DE RECEPTION DES OFFRES

Les offres concernant cette étude devront être adressées **avant le mardi 6 septembre 2022 à 12h00**, par voie postale au siège social de la Commission Locale d'Information de Soulaines - Domaine Saint Victor - 10200 SOULAINES DHUYS, ou par mail à cli.soulaines@wanadoo.fr

2. RENSEIGNEMENTS

Pour toute demande de renseignements concernant cette étude, il conviendra de s'adresser à la CLI de Soulaines aux coordonnées suivantes :

Commission Locale d'Information de Soulaines

📄 Domaine Saint Victor
10200 SOULAINES DHUYS

@ cli.soulaines@wanadoo.fr

CAMPAGNE 2022

Etude des niveaux de radioactivité dans les environs du centre de stockage FMA-VC de l'Aube

ANNEXE 2

PLAN D'ECHANTILLONNAGE ET D'ANALYSES

CAMPAGNE 2022

Etude des niveaux de radioactivité dans les environs du centre de stockage FMA-VC de l'Aube

ANNEXE 3

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

ANNEXE 3 - CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

| Nature du prélèvement | Point de prélèvement | Localisation | Conditions de prélèvement | | | | | | |
|---|----------------------|-------------------------------------|---------------------------|--|-----------------------|-----------------|---------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| | | | Opérateur | Moyen/protocole de PE | Volume nécessaire/lot | Conditionnement | Conservation | Délais d'acheminement au laboratoire | |
| Les sols (horizon 2-12 cm) | Station T1 | 300 m du CSFMA, direction sud-ouest | ACRO | MANUEL | 5L | Sac plastique | < 4°C à l'obscurité | | |
| | Station T2 | 700 m du CSFMA, direction nord-est | | prélèvement réalisé à l'aide d'une pelle bêche | | | | rapidement | |
| | Station T3 | Domaine de Saint Victor | | (20 cm x 20 cm x 12 cm) | | | | sous 3 jours au maximum | |
| | Station T4 | ZA des grands usages - Epothémont | | | | | | | |
| Le couvert végétal (partie aérienne) | Station T1 | 300 m du CSFMA, direction sud-ouest | ACRO | MANUEL | 250 g | Sac plastique | < 4°C à l'obscurité | | |
| | Station T2 | 700 m du CSFMA, direction nord-est | | prélèvement réalisé à l'aide de ciseaux et d'un quadrat d'1m² | | | | rapidement | |
| | Station T3 | Domaine de Saint Victor | | | | | | micro-perforé et sac plastique soudé. | sous 3 jours au maximum |
| | Station T4 | ZA des grands usages - Epothémont | | | | | | | |
| Le mât (mélange terres/végétal) | Station T1 | 300 m du CSFMA, direction sud-ouest | ACRO | MANUEL | 1L | Sac plastique | < 4°C à l'obscurité | | |
| | Station T2 | 700 m du CSFMA, direction nord-est | | prélèvement réalisé à l'aide d'une pelle bêche et d'un couteau | | | | rapidement | |
| | Station T3 | Domaine de Saint Victor | | (20 cm x 20 cm x 4 cm) | | | | micro-perforé | sous 3 jours au maximum |
| | Station T4 | ZA des grands usages - Epothémont | | | | | | | |

CAMPAGNE 2022

Etude des niveaux de radioactivité dans les environs du centre de stockage FMA-VC de l'Aube

ANNEXE 4 CONDITIONS D'ANALYSES

ANNEXE 4 - CONDITIONS D'ANALYSES

| Nature du prélèvement | Paramètres | Conditions d'analyses | | | |
|---|-------------------------|---|---|--------------------------|----------------------------------|
| | | Préparation échantillon | Méthode d'analyses | Seuil de décision | Expression du résultats - Unités |
| Les sols (horizon 2-12 cm) | Spectrométrie gamma (1) | Etuvage, broyage, tamisage à 200 µm | Spectrométrie gamma, ISO 18589-3 | Entre 0,5 et 5 Bq/Kg sec | Bq/kg sec |
| | 238Pu et 239+240Pu | Etuvage, broyage, tamisage à 200 µm (ISO18589-2), calcination, fusion alcaline, radiochimie, électrodéposition, minéralisation de solide et séparation chimique | Spectrométrie alpha, NF ISO 18589-4 | <0,1 Bq/kg sec | |
| | 241Am et 243Am | | | | |
| | 90Sr | Etuvage, broyage, tamisage à 200 µm (ISO18589-2), séparation chimique | Scintillation liquide selon NF M 60-806-3 | < 1,5 Bq/kg sec | |
| Le couvert végétal (partie aérienne) | Spectrométrie gamma (1) | Conditionnement frais (étuvage à l'issu du comptage) | Spectrométrie gamma, selon ISO 18589-3 | Entre 0,5 et 5 Bq/Kg sec | Bq/kg sec |
| | Tritium libre | Lyophilisation | Scintillation liquide selon ISO9698 | < 1Bq/L | Bq/L |
| | TOL | Recroissance de l'hélium-3 | Spectrométrie de masse | < 1 Bq/kg sec | Bq/kg sec |
| Le mât (mélange terres/végétal) | Spectrométrie gamma (1) | Etuvage, broyage, tamisage à 2mm | Spectrométrie gamma, selon ISO 18589-3 | Entre 0,5 et 5 Bq/Kg sec | Bq/kg sec |
| Les vignobles - Sol | Spectrométrie gamma (1) | Etuvage, broyage, tamisage à 200 µm | Spectrométrie gamma, selon ISO 18589-3 | Entre 0,5 et 5 Bq/Kg sec | Bq/kg sec |
| Les vignobles - Marc de raisin | Spectrométrie gamma (1) | Conditionnement frais | Spectrométrie gamma, selon ISO 18589-3 | Entre 1 et 5 Bq/L | Bq/kg sec |
| Les vignobles - Jus de raisin | Spectrométrie gamma (1) | Conditionnement frais | Spectrométrie gamma, selon ISO 18589-3 | Entre 1 et 5 Bq/L | Bq/kg sec |

ANNEXE 4 - CONDITIONS D'ANALYSES

| Nature du prélèvement | Paramètres | Conditions d'analyses | | | |
|-----------------------|------------|-------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------------|
| | | Préparation échantillon | Méthode d'analyses | Seuil de décision | Expression du résultats - Unités |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

CAMPAGNE 2022

Etude des niveaux de radioactivité dans les environs du centre de stockage FMA-VC de l'Aube

ANNEXE 5

LES CONDITIONS D'ACCES DU CSA ET LES PRINCIPALES REGLES DE SECURITE

| Fiche 1.1 | Accueil sécurité et formations spécifiques | | | | | | | | | | |
|--|--|----------|--|--------------------------------|---|--------------------------------------|---|------------------------------------|---|---------------------------------|---|
| Généralité | <p>L'accueil sécurité a pour but de permettre au nouvel arrivant de découvrir l'activité du site d'accueil, son organisation, sa culture, ses règles de fonctionnement, ainsi que les principales procédures de prévention et de sécurité. Par ailleurs, cet accueil sécurité est réglementaire par les statuts respectifs d'INB et d'ICPE du CSA et du Cires.</p> <p>L'accueil sécurité dispensé par l'Andra est une information. Il ne se substitue pas aux obligations de formations des employeurs titulaires de contrats exécutés sur les sites de l'Andra.</p> | | | | | | | | | | |
| Référentiels | <ul style="list-style-type: none"> • Procédure d'accueil de sécurité : QUA.PR.ADCS.00.5137 • Formulaire 240 : environnement ; Formulaire 241 : sécurité. | | | | | | | | | | |
| Module de formation Andra (en salle) | <p>L'employeur s'engage à faire suivre à tous ses salariés susceptibles de pénétrer sur les C12A, un module d'information nommé « accueil sécurité » dispensé gratuitement par l'Andra, constitué de 3 modules (santé-sécurité au travail, radioprotection et environnement) et d'une durée de 3 heures.</p> <p>A l'issue des 3 modules constituant l'accueil sécurité, un questionnaire est rempli par les participants qui sera noté ensuite par les animateurs. Une note inférieure ou égale à 10/20 est considérée comme insuffisante par l'Andra. Dans ce cas, une dérogation pour pouvoir intervenir peut-être délivrée par l'Andra sous condition qu'un accueil sécurité personnalisé soit dispensé par le correspondant technique Andra Concerné. Dans les 15 jours qui suivent, l'employeur, après avoir délivré une formation à son salarié peut le réinscrire (et au maximum dans le mois) à un nouvel « accueil sécurité ». A l'issue de cette réinscription, si la note du questionnaire est de nouveau inférieure ou égale à 10 alors Andra refusera l'accès de l'agent sur les sites.</p> | | | | | | | | | | |
| Particularité d'accueil sans formation (en salle) | <p>Pour le personnel des entreprises prestataires non permanentes et ne travaillant pas en zone délimitée, les modules sécurité et environnement sont dispensés par les agents du service SPR (pour le Cires) ou par le correspondant technique Andra en charge de l'activité. Lors de cette information sécurité, un livret d'information sécurité CSA ou Cires est systématiquement délivré. Un formulaire est à remplir pour attester de la prise en compte des consignes de sécurité.</p> <p>➤ Se reporter à la fiche 10.1 : attestation de la prise en compte des consignes pour plus d'informations. La durée de la formation est de 5 jours maximum (pour le CSA).</p> | | | | | | | | | | |
| Détails des formations | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: left;">INTITULE</th> <th style="width: 50%; text-align: left;">PERSONNEL DE L'EMPLOYEUR TRAVAILLANT EN ZONE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">FORMATION DE SECURITE GENERALE</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Circulation des véhicules et piétons - Risques aux postes de travail - Consignes en cas d'urgence </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">FORMATION SPECIFIQUE RADIOPROTECTION</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation aux risques - Présentation des règles de radioprotection du site </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">FORMATION SPECIFIQUE ENVIRONNEMENT</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion des déchets conventionnels - Consignes d'utilisation « produits dangereux - Consignes en cas d'épandage </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f2f2f2;">VISITE GUIDEE DES INSTALLATIONS</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Autonomie des intervenants pour accès et travail dans les installations (vestiaires d'accès, règles de circulation, moyens de contrôles...) </td> </tr> </tbody> </table> <p>L'employeur a l'obligation de former ses salariés aux risques spécifiques liés aux rayonnements ionisants en complément du module de formation Andra.</p> | INTITULE | PERSONNEL DE L'EMPLOYEUR TRAVAILLANT EN ZONE | FORMATION DE SECURITE GENERALE | <ul style="list-style-type: none"> - Circulation des véhicules et piétons - Risques aux postes de travail - Consignes en cas d'urgence | FORMATION SPECIFIQUE RADIOPROTECTION | <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation aux risques - Présentation des règles de radioprotection du site | FORMATION SPECIFIQUE ENVIRONNEMENT | <ul style="list-style-type: none"> - Gestion des déchets conventionnels - Consignes d'utilisation « produits dangereux - Consignes en cas d'épandage | VISITE GUIDEE DES INSTALLATIONS | <ul style="list-style-type: none"> - Autonomie des intervenants pour accès et travail dans les installations (vestiaires d'accès, règles de circulation, moyens de contrôles...) |
| INTITULE | PERSONNEL DE L'EMPLOYEUR TRAVAILLANT EN ZONE | | | | | | | | | | |
| FORMATION DE SECURITE GENERALE | <ul style="list-style-type: none"> - Circulation des véhicules et piétons - Risques aux postes de travail - Consignes en cas d'urgence | | | | | | | | | | |
| FORMATION SPECIFIQUE RADIOPROTECTION | <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation aux risques - Présentation des règles de radioprotection du site | | | | | | | | | | |
| FORMATION SPECIFIQUE ENVIRONNEMENT | <ul style="list-style-type: none"> - Gestion des déchets conventionnels - Consignes d'utilisation « produits dangereux - Consignes en cas d'épandage | | | | | | | | | | |
| VISITE GUIDEE DES INSTALLATIONS | <ul style="list-style-type: none"> - Autonomie des intervenants pour accès et travail dans les installations (vestiaires d'accès, règles de circulation, moyens de contrôles...) | | | | | | | | | | |
| Recyclage | <p>La durée de validité de la l'accueil sécurité Andra est de 3 ans pour le personnel permanent sur site après 2 recyclages annuels et 1 an pour le personnel temporaire. A l'issue de la fin de validité, un recyclage du module est à effectuer de nouveau.</p> | | | | | | | | | | |

| Fiche 1.3a | Attribution des badges d'accès CSA | |
|---|--|---|
| Généralités | <p>Toute personne pénétrant sur un site de l'Andra (visiteur ou travailleur) se voit attribuer un badge d'accès et doit pouvoir, à tout moment, justifier de sa présence là où elle se trouve.</p> <p><u>Le badge est porté de manière visible et permanente, sauf dans le cas de conditions de travail spécifiques validées préalablement avec l'Andra.</u></p> |  |
| Référentiel | <ul style="list-style-type: none"> • Procédure QUA.PR.ADCS.99.5209. | |
| Contrôle avant délivrance du badge | <p>L'employeur doit transmettre au correspondant technique Andra, les renseignements administratifs de chaque personne souhaitant accéder au CSA avec un préavis MINIMUM de 7 jours calendaires pour les personnes de nationalité française et 20 jours calendaires pour les personnes de nationalité étrangère.</p> <p>Ces renseignements sont ensuite communiqués à l'autorité enquêtrice qui effectue un contrôle administratif afin de prononcer un avis (favorable/en attente/défavorable).</p> | |
| Accès badge provisoire | <p>Le badge est remis à l'agent titulaire (ou visiteur) contre dépôt d'une pièce d'identité en cours de validité qui lui sera restitué en sortie journalière du site en échange de son badge.</p> <p>Les pièces d'identité reconnues sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personnel français : CNI, permis de conduire, passeport ; • Personnel étranger : permis de séjour, carte de résident, passeport. |  |
| Accès badge permanent | <p>L'attribution d'un badge permanent (délivré pour une personne devant passer au minimum 3 semaines consécutives sur le CSA) se fait sur présentation d'une pièce d'identité et une signature de la fiche de remise de badge.</p> | |
| Accès d'un mineur | <p>Une personne âgée de moins de 18 ans ne peut accéder au CSA sauf pour les apprentis de 16 à 18 ans (justificatif de l'employeur) et stagiaires des écoles.</p> | |
| Perte de badge | <p>Toute perte ou vol de badge doit être :</p> <ul style="list-style-type: none"> • IMMEDIATEMENT déclaré par téléphone (03.25.92.33.00) au poste de garde du CSA ; • Signalé sous 48h à l'autorité de police compétente avec production d'un justificatif de dépôt de signalement ; • Confirmé par courrier électronique sous 96h au Directeur des CI2A en renseignant la déclaration de perte ou vol à laquelle est annexée en copie de dépôt de signalement effectué auprès de l'autorité de police. <p>Les droits d'accès du badge sont alors annulés. La personne peut obtenir un badge d'accès provisoire en établissant une demande de badge comme évoqué précédemment seulement si la déclaration de perte ou de vol ait été correctement réalisée.</p> |  |
| Fraude | <p> Le prêt ou la falsification d'un badge d'accès permanent ou provisoire, entraîne l'expulsion immédiate du CSA du personnel concerné, sans préjuger des poursuites éventuelles.</p> | |
| Sanctions | <p>Le non-respect des consignes de sécurité ou le non-respect de la déclaration de perte ou de vol peut entraîner l'expulsion immédiate du site, sans préjuger de poursuites éventuelles.</p> | |
| Départ | <p>Lorsqu'un salarié quitte son entreprise ou le site en fin de contrat, son badge doit être obligatoirement restitué à l'Andra.</p> | |

SANCTIONS

| Fiche 4.4 | Protections collectives et individuelles | |
|--|---|--|
| Généralités | L'employeur met en œuvre les principes généraux de prévention et favorise l'utilisation des protections collectives. En cas d'utilisation de protections individuelles, la justification doit être apportée à l'Andra lors de l'établissement du plan de prévention. | |
| Référentiels | <ul style="list-style-type: none"> Code du Travail : partie réglementaire relatif aux équipements de protections collectives et individuelles ; Décret n°2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants. | |
| Protections collectives |  | <p>Tout employeur est tenu de supprimer ou de réduire les risques professionnels à la source afin d'assurer la sécurité et de protéger la santé physique et mentale des travailleurs.</p> <p>La priorité est donnée aux équipements de travail assurant une protection collective.</p> |
| Dispositions générales EPI | <p>La mise à disposition des équipements de protection individuelle est à la charge de l'employeur.</p> <p>L'EPI doit être approprié aux risques à prévenir, adapté au travailleur et compatible avec le travail à effectuer. Le choix de l'employeur est donc guidé par l'analyse du poste de travail et prend en compte l'importance du risque, la fréquence de l'exposition, les caractéristiques du poste de travail et les performances des EPI.</p> |  <p style="text-align: center;">TRAVAIL ET SÉCURITÉ</p> |
| Information et formation aux EPI | <p>L'information des salariés sur le port d'EPI est complétée par une formation adéquate comportant un entraînement au port de cet EPI. Cette formation sera renouvelée aussi souvent que nécessaire.</p> <p>Les informations concernant la fourniture des EPI et leur mode d'utilisation doivent figurer dans le plan de prévention réalisé avec l'Andra.</p> | |
| Maintien en conformité | <p>L'employeur a l'obligation de maintenir les EPI en état de conformité avec les règles techniques applicables lors de leur mise sur le marché par le fabricant.</p> <p>Les vérifications périodiques réalisées sous la responsabilité de l'employeur contribuent au maintien en conformité des EPI. Il en définit la périodicité et la nature.</p> |  |
| EPI contre les rayonnements ionisants | <p>L'Andra peut mettre à disposition un certain nombre d'équipements spécifiques de protections individuelles contre les rayonnements ionisants. Ces équipements sont listés dans le plan de prévention de l'employeur. Il revient à l'employeur de s'assurer que ces derniers sont adaptés aux risques. L'Andra fournit des équipements standards. Dans le cas d'une demande spécifique (allergie par exemple), il revient à l'employeur de fournir cet équipement.</p> <p>Les tenues de travail sont fournies au personnel de l'employeur travaillant en zone délimitée pour lesquelles l'Andra a prescrit certaines conditions vestimentaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se reporter à la fiche 7.2.1 : Travaux exposant aux rayonnements ionisants pour plus d'informations. <p>Les tenues de travail « universelles » et « visiteurs » sont délivrées par le garde vestiaire, selon les procédures en vigueur.</p> <p>L'utilisation des vêtements est strictement limitée aux tâches et aux lieux qui ont justifié l'attribution.</p> <p>Le personnel de l'employeur cessant son emploi doit rendre ses vêtements au garde vestiaire. Pour toute présence supérieure à une semaine en zone délimitée, une participation aux frais d'entretien des vestiaires et tenues blanches est facturée par l'Andra.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se reporter à l'annexe 3 : Facturation aux entreprises pour plus d'informations. | |



| Fiche 6.1 | Plan de prévention et protocole de sécurité | |
|---|--|---|
| Généralités | Toutes les entreprises, sous-traitants compris, concourant à l'exécution d'une même opération doivent participer simultanément à l'inspection commune préalable afin d'assurer leurs informations réciproques et ainsi pouvoir établir un plan de prévention ou un protocole de sécurité. | |
| Référentiels | <ul style="list-style-type: none"> • Code du Travail : Plan de Prévention de l'article R.4512-2 à l'article R.4512-16 ; • Code du Travail : Protocole de sécurité de l'article R.4515-1 à l'article R.4515-1 ; • Etablissement des protocoles de sécurité pour les livraisons : QUA MO ASER 110031. • Etablissement des plan de prévention : QUA MO ASER 100006. | |
| Etablissement du PDP | <p>Au vu des informations et éléments recueillis au cours de l'inspection commune préalable, le correspondant Andra et le personnel de l'employeur procède, en commun, à une analyse des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, installations et matériels. Ils doivent ainsi établir un plan qui définit les mesures de prévention devant être prises par chaque entreprise.</p> <p>Pour tous les travaux réalisés sur les CI2A, l'Andra exige un plan de prévention. Toute entreprise n'ayant pas participé au plan de prévention ne sera pas autorisée à intervenir, tout comme si aucune évaluation des risques n'est présentée à l'inspection commune.</p> <p>➤ Se reporter à la fiche 6.2 : Préparation des travaux et mise en sécurité des chantiers</p> |  |
| Contenu du PDP | <p>L'article R.4512-8 du Code de travail indique les éléments impératifs qui doivent figurer sur le plan de prévention. Il s'agit d'une liste non exhaustive, qui doit être complétée et élargie afin de tenir compte des risques propres à l'opération envisagée.</p> <p>De plus, doivent être joints au plan de prévention :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un suivi individuel renforcé des travailleurs sur leurs postes ; • Un dossier technique regroupant les informations relatives à la recherche et à l'identification des matériaux contenant de l'amiante. |  |
| Mise à jour du PDP | <p>Le plan de prévention n'a pas de durée de validité réglementaire prévue. Il s'applique aussi longtemps que doit durer l'opération. Il peut être révisé à tout moment et à minima 1 fois par an.</p> <p>L'employeur doit veiller à l'actualiser afin de tenir compte des évolutions et de la situation réelle du travail. Dès lors que de nouveaux salariés sont amenés à intervenir dans le cadre de l'opération, que de nouvelles installations ou de nouveaux équipements sont utilisés, le plan de prévention doit être revu et modifié.</p> | |
| Protocole de sécurité pour les opérations de chargement ou de déchargement |  | <p>Les opérations de chargement ou de déchargement, font l'objet d'un document écrit, dit « protocole de sécurité », remplaçant le plan de prévention.</p> <p>Le protocole doit être établi préalablement à la réalisation de l'opération et dans le cadre d'un échange entre l'Andra et le personnel de l'employeur.</p> <p>L'article R.4515-6 et l'article R.4515-7 réfèrent le contenu du protocole de sécurité.</p> |